

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
2. Juni 2005 (02.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/049984 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: F01N 3/08, 3/20,
B01D 53/94, F02D 41/02

Stuttgart (DE). MASSNER, Alexander [DE/DE];
Uhlbacherstrasse 18/3, 73733 Esslingen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/010448

(74) Anwälte: KREISER, André usw.; DaimlerChrysler AG,
Intellectual Property Management, IPM-C106, 70546
Stuttgart (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
17. September 2004 (17.09.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 49 876.1 25. Oktober 2003 (25.10.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): DAIMLERCHRYSLER AG [DE/DE]; Epplestrasse
225, 70567 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

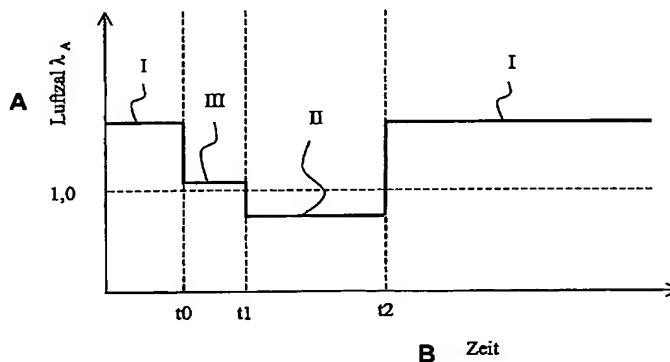
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BECKMANN,
Thomas [DE/DE]; Sechselberger Strasse 3, 70374

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: INTERNAL COMBUSTION ENGINE PROVIDED WITH AN EXHAUST GAS CLEANING SYSTEM AND
METHOD FOR CLEANING EXHAUST GASES OF AN INTERNAL COMBUSTION ENGINE

(54) Bezeichnung: BRENNKRAFTMASCHINE MIT ABGASREINIGUNGSANLAGE UND VERFAHREN ZUR REINIGUNG
DES ABGASES EINER BRENNKRAFTMASCHINE



A...AIR COEFFICIENT
B...TIME

(57) Abstract: The invention relates to an internal combustion engine and a method for cleaning exhaust gases of said internal combustion engine which is provided with an exhaust gas cleaning system comprising an NOx catalyst accumulator and an SCR catalyst (selective catalyst reduction) which is mounted upstream thereof. In the first operating mode, oxidising exhaust gases are supplied to said NOx catalyst accumulator, and in the second operating mode, reducing exhaust gases are supplied thereto. In the first operating mode, the NOx catalyst accumulator extracts NOx from the exhaust gases and stores said NOx. In the second operating mode, an at least partial reduction of NOx stored in NH3 is produced in the NOx catalyst accumulator. According to said invention, a third operating mode is carried out after the first operating mode and prior to the second operating mode in such a way that the exhaust gases whose oxidising component content is less than said content of the first operating mode and whose reducing component content is less than said content of the second operating mode are supplied to the NOx catalyst accumulator.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/049984 A1



GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(57) Zusammenfassung: Es wird eine Brennkraftmaschine und ein Abgasreinigungsverfahren für eine Brennkraftmaschine mit einer Abgasreinigungsanlage, umfassend einen NO_x-Speicherkatalysator und einen nachgeschalteten SCR-Katalysator vorgeschlagen, wobei dem NO_x-Speicherkatalysator in einem ersten Betriebsmodus ein oxidierendes Abgas und in einem zweiten Betriebsmodus ein reduzierendes Abgas zuführbar ist. Dabei entfernt der Nox-Speicherkatalysator im ersten Betriebsmodus NO_x durch Einlagerung aus dem Abgas. Im zweiten Betriebsmodus erfolgt im NO_x-Speicherkatalysator eine wenigstens teilweise Reduktion von eingelagertem NO_x zu NH₃. Erfindungsgemäß ist ein dritter Betriebsmodus zeitlich nach dem ersten und vor dem zweiten Betriebsmodus vorgesehen, in welchem dem Nox-Speicherkatalysator ein Abgas zuführbar ist, welches gegenüber dem ersten Betriebsmodus einen geringeren Gehalt an oxidierenden Bestandteilen und gegenüber dem zweiten Betriebsmodus einen geringeren Gehalt an reduzierenden Bestandteilen aufweist.